

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **08-065982**(43)Date of publication of application : **08.03.1996**

(51)Int.Cl.

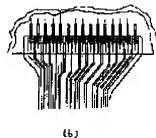
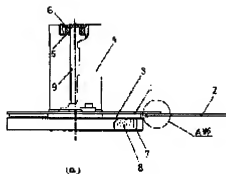
H02K 29/00**H02K 3/46****H02K 3/52**(21)Application number : **06-195289**(71)Applicant : **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**(22)Date of filing : **19.08.1994**(72)Inventor : **IKENO HIROSHI**

(54) BRUSHLESS MOTOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To enable the miniaturization of a flexible board by setting the ratio of the conductor width of a printed wiring board the conductor space of which is larger than the conductor width of its land for flexible board connection to the conductor width of a flexible board the conductor space of which is smaller than the conductor width of its flexible land.

CONSTITUTION: As seen from the detailed plan of portion A, a land for flexible board connection the conductor space of which is larger than the width of each of a plurality of conductors for brushless motor drive, is placed on a printed wiring board (PB) 1. As seen from the detailed plan of portion A as well, a flexible land the conductor space of which is smaller than the width of each of a plurality of conductors for brushless motor drive, is placed on a flexible board 2, which is in turn connected to the flexible board connection land of PB1. The ratio of conductor width of the flexible board connection land of PB1 and the flexible land of the flexible board 2 is 1:2 or above. A winding 3 is wired on PB1. A housing 4 holds an oil impregnated bearing 5 and a thrust bearing 6 and is secured on PB1. A rotor frame 7 holds a driving magnet 8 and is secured on a rotary shaft 9. The driving magnet 8 is opposed to a stator assembly with a certain space in-between in the axial direction.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-65982

(43) 公開日 平成8年(1996)3月8日

(51) Int. Cl. ⁴	識別記号	序内整理番号	P I	技術表示箇所
H 0 2 K 29/00	Z			
3/46	C			
3/52	E			

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平6-195239
 (22) 出願日 平成6年(1994)8月19日

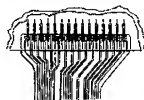
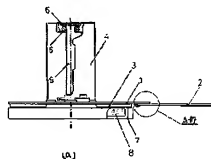
(71) 出願人 000005621
 松下電器産業株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (72) 発明者 池野 弘志
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
 産業株式会社内
 (74) 代理人 弁理士 小堀治 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ブラシレスモータ

(57) 【要約】

【目的】 各種電気機器に使用されるブラシレスモータにおいて、薄型化・小型化を実現するにあたって、コストおよび組立工数低減に関するものである。

【構成】 ブラシレスモータにおいて、導体幅より導体間ピッチの広いフレキ接続用ランドを設けたプリント配線板と導体幅より導体間ピッチの狭いランドを設けたフレキを接続することにより組立工数を低減する。あるいは、両端のフレキ接続ランドの大きさを他のランドより大きく取ったプリント配線板とフレキを接続することによりフレキの固定強度を増やし、かつフレキの小型化をし部品コストを低減する。



△ 接続部

(b)

(2)

特開平8-65982

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 プリント配線板と接続するための複数の電流導通領域を有する折り返し自由なプリント配線リード線と、前記プリント配線リード線を接続するための複数の電流導通領域を有するプリント配線板と、複数の差線と軸受けを保持するハウジングからなる固定子と軸方向に一定の空隙を置いて対向して回転軸に固定された円環状の駆動マグネットと、前記駆動マグネットの保持するロータフレームからなる回転子を有し、前記プリント配線リード線を接続するための複数の電流導通領域の導体幅より導体間空隙の広いプリント配線板と、前記プリント配線板と接続する複数の電流導通領域の導体幅より導体間空隙の狭い前記プリント配線リード線の接続で両者の導体幅比が1:2以上であることを特徴とするブラシレスモータ。

【請求項2】 ブラシレスモータのプリント配線リード線を接続するための複数の電流導通領域の導体幅方向両端の導体幅を他の導体幅より広く設けたプリント配線板と、複数の電流導通領域導体幅方向の両端の導体幅を他の導体幅より広く設けたプリント配線リード線を接続することを特徴とする請求項1記載のブラシレスモータ。

【請求項3】 プリント配線リード線を接続する複数の電流導通領域は導体幅より導体間空隙が広くなくてもよいが、または複数の電流導通領域は導体幅より導体間空隙が狭くなくてもよい請求項1記載のブラシレスモータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はカセットテープレコーダやビデオテープレコーダなどのテープ駆動部、その他各種機器の駆動部に用いられるブラシレスモータに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、カセットテープレコーダやビデオテープレコーダは小型、薄型化が必要とされており、かつ低価格化が要求されている。

【0003】 以下に従来のブラシレスモータの構造について説明する。図3は従来のブラシレスモータの構造図である。

【0004】 図3において、1はプリント配線板で、A部詳細平面図のようにブラシレスモータ駆動用の複数の導体幅と導体間空隙がほぼ同じプリント配線リード線を接続するための複数の電流導通領域（以後フレキシ接続用ランドと呼ぶ）が配置しており、前記フレキシ接続用ランドの導体幅方向両端にフレキシ接続用ランドと同じ大きさのフレキシ固定強度向上用で、ブラシレスモータの駆動に寄与しないフレキシ接続用ランド（以後フレキシ固定用ステーションと呼ぶ）が配置してある。

【0005】 2は折り返し自由なプリント配線リード線（以後フレキシと呼ぶ）で、A部詳細平面図のようにブラ

2

シレスモータ駆動用の複数の導体幅と導体間空隙がほぼ同じプリント配線板と接続するための複数の電流導通領域（以後フレキシと呼ぶ）が配置しており、前記フレキシランドの導体幅方向両端にフレキシランドと同じ大きさのフレキシ固定強度向上用のブラシレスモータの駆動に寄与しないフレキシランド（以後フレキシステーションと呼ぶ）が配置してあり、1のプリント配線板のフレキシ接続ランドに接続されている。

【0006】 3は巻線で1のプリント配線板の上に配線されている。4はハウジングで5の含め軸受けと6のラスト受けを保持し、1のプリント配線板に固定されている（以後、1、2、3、4、5、6の構造体をステータ組立と呼ぶ）。

【0007】 7はロータフレームで8の駆動マグネットを保持し、9の回転軸に固定されており、8の駆動マグネットは前記ステータ組立と軸方向に一定の空隙を置いて対向している。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記従来の構成では、プリント配線板にフレキシ固定用ステーションを配置し、フレキシにフレキシステーションを配置することによりプリント配線板とフレキシの固定強度を向上させているためフレキシの小型化ができず、低価格化が困難という問題を有していた。

【0009】 また、プリント配線板の導体幅と導体間空隙がほぼ同じフレキシ接続用ランドとフレキシの複数の導体幅と導体間空隙がほぼ同じフレキシランドを接続するため、双方の導体幅方向の取付け位置精度が必要で作業性が悪く生産性が悪く低価格化が困難という問題を有していた。

【0010】 本発明は上記従来の問題点を解決するもので、プリント配線板とフレキシの導体幅方向の取付け精度を高め、かつ生産性の高い接続をしたブラシレスモータを提供することを目的とする。

【0011】 本発明は上記従来の問題点を解決するもので、プリント配線板にフレキシ固定用ステーション、フレキシにフレキシステーションを配置しなくてもフレキシの固定強度の高いブラシレスモータを提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】 この目的を達成するために本発明のブラシレスモータは、フレキシ接続用ランドの導体幅より導体間空隙の広いプリント配線板とフレキシの導体幅より導体間空隙の狭いフレキシで、前記両者の導体幅比が1:2以上のものを接続する構成を有している。

【0013】 この目的を達成するために本発明のブラシレスモータは、フレキシ接続用ランドの導体幅方向両端の導体幅を他の導体幅より広く設けたプリント配線板とフレキシの導体幅方向両端の導体幅を他の導体幅より

50

(3)

特開平8-65982

3

広く設けたフレキを接続する構成を有している。

【0014】

【作用】この構成によって、フレキのフレキランドの幅がプリント配線板のフレキ接続ランドの幅より大きいため、前記両者のランド幅の差分、導体幅方向の取付け精度を緩和することができる。

【0015】この構成によって、導体幅方向両端のランド部での接続面積を多く取れるため固定力を向上することができ、導体幅方向からの引き剥し強度を向上することができる。

【0016】

【実施例】以下本発明の実施例について、図面を参照しながら説明する。

【0017】図1において、1はプリント配線板でA部詳細平面図のように、ブラシレスモータ駆動用の複数の導体幅より導体間空隙が広いフレキ接続用ランドが配置してある。

【0018】2はフレキでA部詳細平面図のように、ブラシレスモータ駆動用の複数の導体幅より導体間空隙が狭いフレキランドが配置してあり、1のプリント配線板のフレキ接続ランドに接続されている。

【0019】1のプリント配線板のフレキ接続用ランドと2のフレキのフレキランドの導体幅比は1:2以上である。

【0020】3は巻線で1のプリント配線板上に配接されている。4はハウジングで5の含油軸受けと6のスラスト受けを保持し、1のプリント配線板に固定されている。

【0021】7はロータフレームで8の駆動マグネットを保持し、9の回転軸に固定されており、8の駆動マグネットはステータ組立と軸方向に一定の空隙をおいて対向している。

【0022】以下本発明の他の実施例について、図面を参照しながら説明する。図2において、1はプリント配線板でA部詳細平面図のように、複数のフレキ接続用ランドを有し、導体幅方向の両端のフレキ接続用ランドの導体幅を他の導体幅より広く設けてある。

【0023】2はフレキでA部詳細平面図のように複数のフレキランドを有し、導体幅方向の両端のフレキランドの導体幅を他の導体幅より広く設けてあり、1のプリント配線板のフレキ接続ランドに接続されている。

4

【0024】3は巻線で1のプリント配線板上に配接されている。4はハウジングで5の含油軸受けと6のスラスト受けを保持し、1のプリント配線板に固定されている。

【0025】7はロータフレームで8の駆動マグネットを保持し、9の回転軸に固定されており、8の駆動マグネットはステータ組立と軸方向に一定の空隙をおいて対向している。

【0026】

10 【発明の効果】以上のように本発明は、プリント配線板に複数の導体幅より導体間空隙が広いフレキ接続用ランドが配置し、フレキに導体幅より導体間空隙が狭いフレキランドが配置し接続することにより、プリント配線板とフレキの導体幅方向の取付け精度を緩和し、かつ信頼性の高い低価格のブラシレスモータを実現できるものである。

【0027】以上のように本発明は、プリント配線板に導体幅方向両端のフレキ接続用ランドの導体幅を他の導体幅より広く設け、フレキに導体幅方向両端のフレキランドの導体幅を他の導体幅より広く設け接続することによりフレキの小型化を可能にし、低価格のブラシレスモータを実現できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】(a)本発明の実施例におけるブラシレスモータの一部断面図

(b)同図(a)におけるA部詳細図

【図2】(a)本発明の実施例におけるブラシレスモータの一部断面図

(b)同図(a)におけるA部詳細図

30 【図3】(a)従来のブラシレスモータの一部断面図

(b)同図(a)におけるA部詳細図

【符号の説明】

1 プリント配線板

2 フレキ

3 巻線

4 ハウジング

5 軸受け

6 スラスト受け

7 ロータフレーム

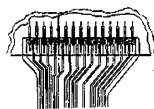
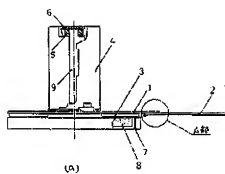
8 駆動マグネット

9 回転軸

(4)

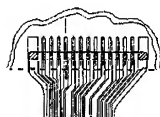
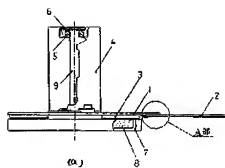
特開平8-65982

【図1】



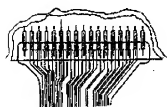
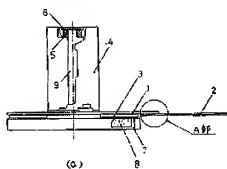
△部詳細図

【図2】



△部詳細図

【図3】



△部詳細図